

1. ¿Qué es el átomo? Haz un dibujo indicando sus partes.

2.

¿Qué partículas del átomo son responsables de los fenómenos eléctricos? Explica por qué.

3.

Si un material tiene una resistencia eléctrica baja. ¿es un mal o un buen conductor de la corriente? Indica un ejemplo.

4.

Indica si los siguiente materiales son conductores o aislantes

Aluminio

Plata

Agua salada

Goma

Aire

Porcelana

Madera

Agua pura

Cobre

5.

Indica junto a cada elemento el número que identifique el tipo de elemento:

DISPOSITIVO		TIPOS DE DISPOSITIVO
a) Hilo de cobre	h) Zumbador	1. Generador
b) Pila	i) Altavoz	2. Conductor
c) Motor	j) Interruptor diferencial	3. Receptor
d) Interruptor	k) Pulsador	4. Elemento de control
e) Fusible	l) Batería	5. Elemento de protección
f) Lámpara	m) Conmutador	
g) Resistencia	.	

6.

Relaciona mediante flechas los términos de las siguientes columnas:

a) Intensidad de la corriente

1. Cantidad de electrones que circula por un punto determinado de un circuito cada segundo

b) Resistencia

2. Fuerza con que se mueven los electrones entre dos puntos de un circuito.

c) Tensión

3. Oposición que ofrecen los elementos del circuito al paso de corriente.

d) Corriente eléctrica

4. Movimiento de electrones a través de un material conductor

7.

Magnitud eléctrica	Letra con se representa la magnitud	Unidad de medida	Letra con que se representa la unidad
Tensión eléctrica			
Intensidad de corriente			
Resistencia eléctrica			

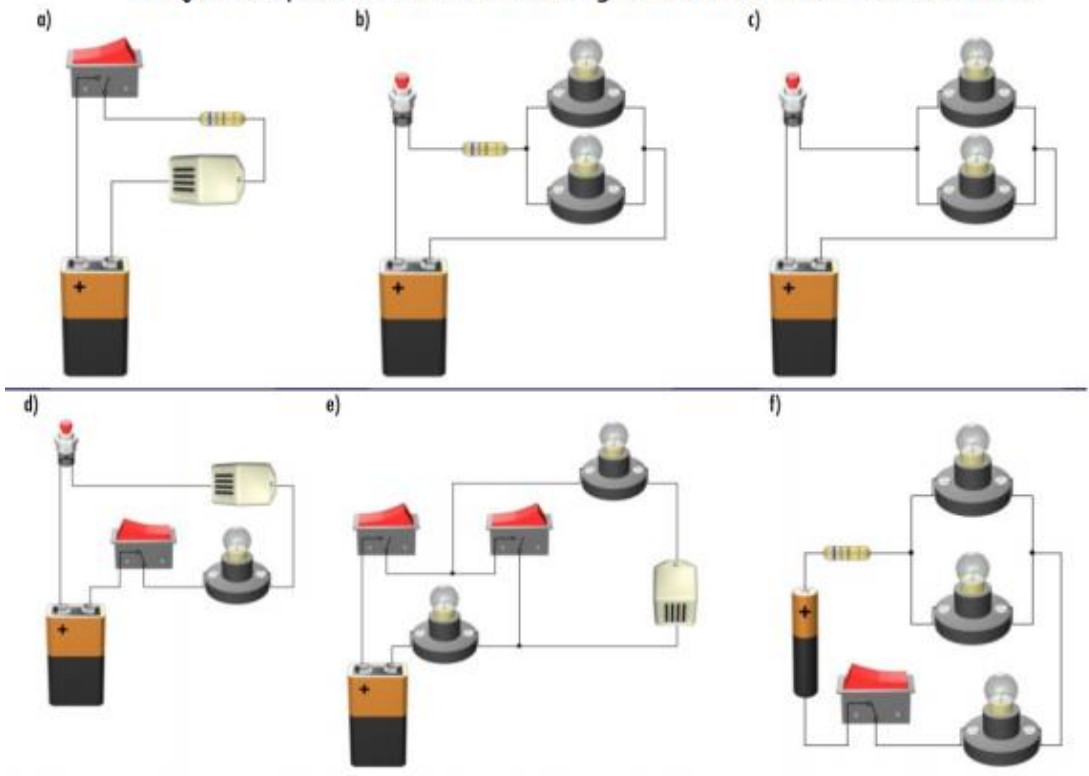
8.

¿Qué efecto eléctrico se utiliza en cada uno de estos aparatos?

Plancha de vapor.	<i>calor</i>	Lavadora.	
Batidora.		Secadora.	
Estufa.		Cafetera.	
Aspiradora.		Tostador.	
Bombilla.		Ventilador.	

9.

Dibuja los esquemas simbólicos de los siguientes circuitos en TU CUADERNO

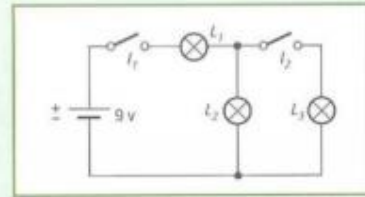


10.

Montaje 1

Indica qué lámparas iluminarán en cada uno de los siguientes casos:

- Cerramos el interruptor I_1 .
- Cerramos el interruptor I_2 .
- Cuando cerramos los interruptores I_1 e I_2 , ¿qué lámpara brillará más?

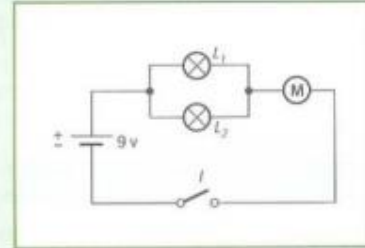


Montaje 2

Estando el interruptor I cerrado, ¿qué ocurre cuando...

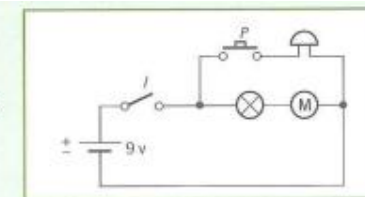
- se funde la lámpara L_1 ?
- se funde la lámpara L_2 ?
- se estropea el motor?
- se funden las lámparas L_1 y L_2 ?

(Nota: Cuando estés trabajando en el ordenador, puedes simular que se funde una lámpara o se estropea el motor «comiéndola» con el Crocodile.)



Montaje 3

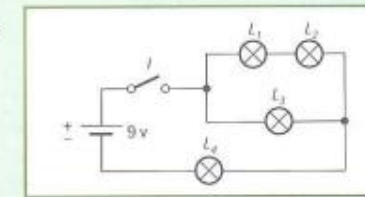
- ¿Qué ocurre cuando cerramos el interruptor I ?
- Estando el interruptor abierto, ¿qué ocurre al apretar el pulsador P ?
- ¿En qué situación sonará el timbre?



Montaje 4

Estando el interruptor cerrado, ¿qué ocurrirá en cada uno de los siguientes casos?:

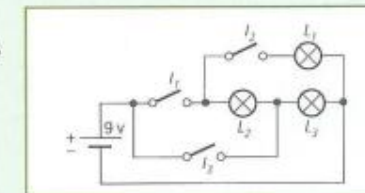
- ¿Qué lámpara tendrá más brillo?
- ¿Qué lámparas iluminarán si se funde la L_4 ?
- ¿Qué lámparas iluminarán si se funde la L_2 ?
- ¿Qué lámparas dejarán de iluminar si se funde la L_3 ?



Montaje 5

Indica las lámparas que iluminarán en cada uno de los siguientes casos:

- Al cerrar el interruptor I_3 .
- Al cerrar el interruptor I_1 .
- Al cerrar el interruptor I_2 .
- Al cerrar los interruptores I_1 e I_2 .



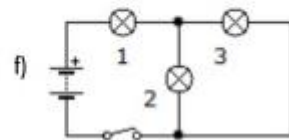
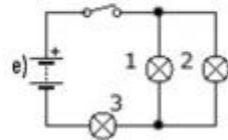
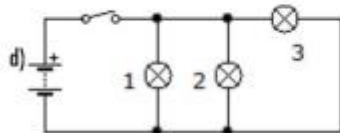
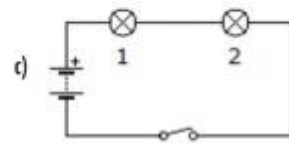
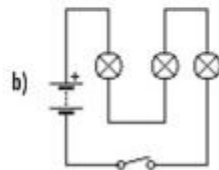
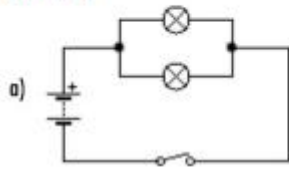
11.

Diseña los circuitos en el cuaderno.

- Se dispone de dos pulsadores y dos lámparas, diseñar un circuito para que cada uno de los pulsadores encienda una sola lámpara.
- Se dispone de dos pulsadores y una lámpara,
 - Diseñar un circuito para que sólo se encienda la lámpara cuando pulsemos a la vez ambos pulsadores.
 - Diseñar un circuito para que se encienda la lámpara cuando pulsemos cualquiera de los dos pulsadores.
- Se dispone de dos lámparas y un pulsador.
 - Diseñar un circuito para que se enciendan las dos lámparas con mucha luz.
 - Diseñar un circuito para que se enciendan las dos lámparas con menos luz.
- Mediante un conmutador y dos lámparas, diseñar un circuito para que se encienda una u otra lámpara.

12.

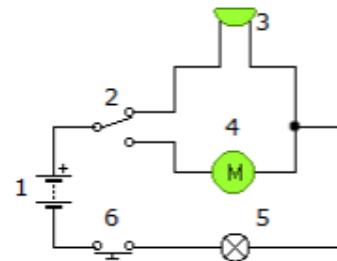
Identifica qué elementos de los siguientes circuitos están en serie y cuales en paralelo:



13.

A la vista del siguiente circuito contesta a las siguientes preguntas:

a) Indica para cada símbolo numerado el dispositivo eléctrico que representa.



b) ¿Qué ocurre cuando el circuito se muestra en el estado representado?

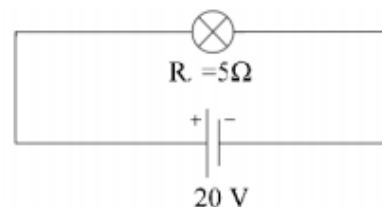
c) ¿Qué ocurrirá cuando accionemos el elemento no 6?

d) ¿Qué pasará si accionamos el elemento no 2, y después el elemento no 6?

e) ¿Qué pasará si se funde el dispositivo no 5?

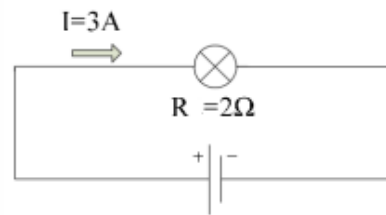
14.

En el siguiente ejercicio, halla la intensidad de la corriente que pasa por una bombilla cuya resistencia es de 5 ohmios, sabiendo que la pila tiene una tensión de 20 V.



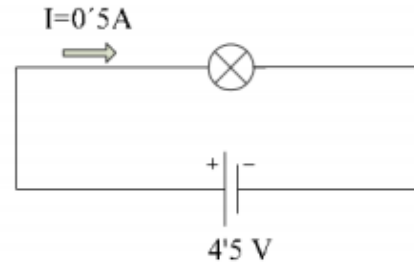
15.

En el circuito de la figura, halla la tensión de la pila que necesitas para que pase una corriente cuya intensidad es de 3 A por una bombilla que tiene dos ohmios de resistencia.



16.

En el circuito de la figura, halla la resistencia eléctrica que posee un bombillo por el que pasa una corriente cuya intensidad es de 0,5 A y es generada por una pila que tiene 4,5 V de tensión.



17.

La siguiente tabla muestra los valores de la intensidad, resistencia y tensión de varios elementos de un circuito. Sin embargo se han borrado diversos valores. Calcula los valores que faltan indicando las operaciones necesarias.

Tensión		10 V	0,012 V		20 V			12 V
Resistencia	200 Ω			4 Ω	2000 Ω	4000 Ω	10 Ω	100 Ω
Intensidad	0,03 A	3 A	0,06 A	50 A		0,015 A	5 A	
Fórmula	$V = I \cdot R$							
Operación	$V = 0,03 \cdot 200 = 6 \text{ V}$							

18.

a) Conectamos una resistencia de 5 Ω una pila de 1,5 V, calcular la intensidad I que circula por el circuito.

b) ¿Qué resistencia debemos de conectar a una pila de 4,5 V para que la Intensidad de corriente I que circule sea de 0,050 A.

c) Por una resistencia $R=15 \Omega$ circula una corriente de 1 A, calcular que voltaje hay entre los extremos de la resistencia.

19.

Dados los siguientes circuitos, calcula las magnitudes incógnita aplicando la ley de Ohm .

